

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



実用新案登録願 (1)

(4,700円)

昭和 56 年 9 月 31 日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称

ソリテ  
ザヤ装置

2. 考案者

カモシオオアザラシ  
新潟県加茂市大字後須田 2570 番地 1  
トシロバネツキ  
東芝熱器具株式会社内  
スズキ 木正 美

3. 実用新案登録出願人

カモシオオアザラシ  
新潟県加茂市大字後須田 2570 番地 1  
トシロバネツキ  
東芝熱器具株式会社  
代表者 新川 清



4. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル  
〒 105 電話 03 (502) 3181 (大代表)

氏名 (5847) 弁理士 鈴木 江 武 彦

(ほか 2 名)

鈴木 江 武 彦  
社務理  
印 武 彦

方 武  
番 三



/ 56 128836

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### ヤヤ装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 金属製のヤヤ母材の少なくとも歯部に合成樹脂材を被覆したことを特徴とするヤヤ装置。
- (2) ヤヤ母材の中心孔の内周面に合成樹脂材を被覆したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のヤヤ装置。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は歯部の構造を改良したヤヤ装置に関する。

ヤヤ装置としてはたとえば第1図乃至第4図に示すようなものが知られている。すなわち、第1図に示すものは大小のヤヤ1, 2を有してなる成形プラスチックヤヤで、第2図に示すものは大ヤヤ1のみの成形プラスチックヤヤである。また、第3図に示すものは大小のヤヤ3, 4を有してなる焼結金属製のヤヤで、第4図に示すものは大小のヤヤ5, 6を連結してなるホ

ホ切リギヤである。

ところで、ロットが比較的大きい場合にはコスト面から、また、大ギヤ 1, 3 と小ギヤ 2, 4 との空まわりの危険がないことから第 1 図乃至第 3 図に示す成形プラスチックギヤおよび焼結金属製のギヤが採用されている。

しかしながら、上述した成形プラスチックギヤは高速運転において騒音が小さく家庭などで使う製品の部品としての使用は可能であるが、高トルクに耐えることができない欠点があり、また、焼結金属製のギヤは高トルクに耐えることはできるが、高速運転での騒音が大きくなる欠点があった。一方、ホブ切リギヤは歯部の精度は高くできるが、大ギヤ 5 と小ギヤ 6 間の偏心が大きくなり易いとともに偏心の個々のばらつきも大きくなり易く、異常音を（時間的騒音レベルの変動など）発生し易い。勿論金属ホブ切リでは高速運転時に騒音が大きくなるのは避けられない。

本考案は上記事情に着目してなされたもので、



その目的とするところは、強度が優れ、しかも騒音および異常音の少ないギヤ装置を提供しようとするものである。

以下、本考案の一実施例を第5図乃至第7図にもとづいて説明する。図中11は焼結金属製のギヤ母材で、このギヤ母材11は大ギヤ12および小ギヤ13を一体成形してなり、前記大ギヤ12および小ギヤ13の外周部には歯部12a、13aが刻設されている。また、上記ギヤ素地11の中心部には回転軸16挿通用の中心孔14が穿設されている。そして、上記大ギヤ12の歯部12aおよびギヤ母材11の側面さらに上記中心孔14の内周面には合成樹脂材たとえば耐摩耗性を有するホリアセタール、PBT、ナイロンなどのエンジニアリングプラスチック材15によって被覆されている。

上述したように、大ギヤ12の歯部12aをプラスチック材15によって被覆するため、ギヤを高速回転させた場合でも騒音が小さく、また、歯部12aに作用する曲げ応力に対しては



焼結金属製のギヤ母材 11 の強度で対応でき、高トルクにも十分耐えることが可能となる。また、大ギヤ 12 と中心孔 14 とを一体に形成するため、中心孔 14 とギヤ外径の偏心も小さく、精度を出しうる。また、回転軸 16 を挿通させる中心孔 14 の内周面にも合成樹脂材 15 を被覆するため、通孔 14 と回転軸 16 とが直接接触せず、軸受部の金属接触がなく騒音をより一層低下できる。

なお、上記一実施例においては、大ギヤ 12 のみプラスチック材 15 によって被覆したが、これに限られることなく、小ギヤ 13 をもプラスチック材 15 によって被覆するようにしてもよい。この場合には騒音をより一層低下できることは言うまでもない。

また、本考案は上記一実施例に限られることなく、第 8 図に示すようにホブ切り金属のギヤ 21 を合成樹脂材 22 によって被覆するようにしてもよい。この実施例の場合には荷重の程度により、歯部 23a を有してなる大ギヤ 23 は

プレス板金打抜きギヤでよく、あるいは複数板重ねてホブ切りしてもよい。

また、第9図に示すように、回転軸31とギヤ32をローレット圧入などにより固定し、回転軸31を回転させて使用する場合には回転軸31を金型キャビティに嵌め合せてそのギヤ32の外周部に合成樹脂材33を被覆することにより組合せ誤差により生ずる回転軸31とギヤ32の外径の偏心も全んどなくなる。この実施例においては母材32を焼結ギヤ、プレスギヤいずれの場合もインポリュート形に近いものにしてもラック状の直線形歯部34でもかまわない。勿論ヘリカルギヤにおいても同様にできる。

なお、極めて厳しい低騒音のギヤが要求される場合にはポリウレタンなどのゴムの性質と耐摩耗性の有した合成樹脂材を用いればよい。

本考案は以上説明したように、焼結金属製のギヤ素地の少なくとも歯部に合成樹脂材を被覆したから、高速回転時においても騒音が小さく、また、荷重によって歯に加わる曲げ応力に対し

ても焼結金属製のヤヤ母材により十分に耐え得るという効果を奏するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

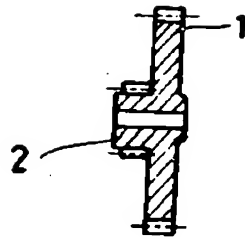
第 1 図乃至第 4 図は従来例を示す側断面図、第 5 図乃至第 7 図は本考案の一実施例を示すもので、第 5 図はヤヤを示す側断面図、第 6 図はその正面図、第 7 図は歯部を拡大して示す断面図、第 8 図は第 1 の他の実施例を示す側断面図、第 9 図は第 2 の他の実施例を示す側断面図、第 10 図はその歯部を拡大して示す断面図である。

1 1 , 2 2 , 3 2 … ヤヤ母材、1 2 a , 2 3 a , 3 4 … 歯部、1 5 , 2 2 , 3 3 … 合成樹脂材。

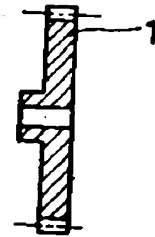
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



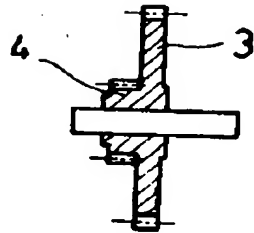
第 1 圖



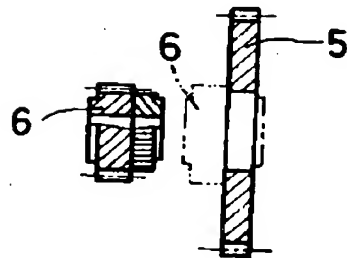
第 2 圖



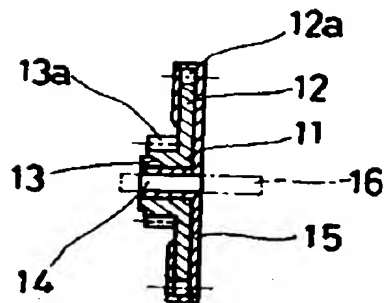
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

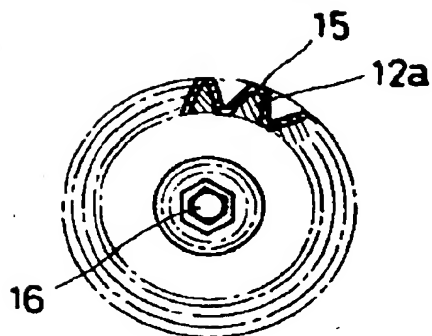


190

W-8007  
815520  $\frac{1}{2}$

出 願 人 東 芝 熱 器 具 株 式 會 社  
代 理 人 鈴 江 武 彦

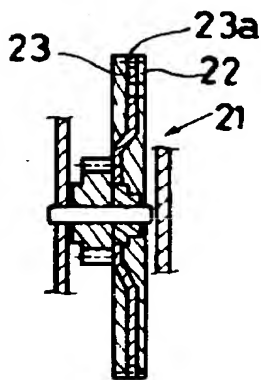
第 6 圖



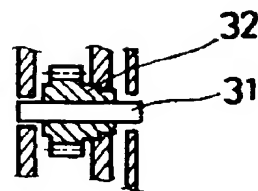
第 7 圖



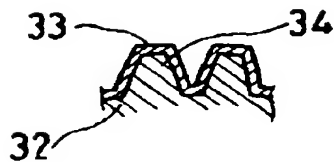
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



491

W-8007  
815520 (2/2)

代理人 東芝熱器具株式会社  
代理人 鈴 江 武 彦

5. 添付書類の目録

(1) 委任状	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 願書副本	1通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人、代理人

代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル

氏名 (8461) 弁理士 村 松 貞 男

住所 同 所

氏名 (6881) 弁理士 坪 井 淳

